Sprechen die Statistiken für Nephrektomie oder konservative Therapie bei Nierentuberkulose?

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität zu

Freiburg in Baden (i. Br.)

von

Karl Ostermeyer

aus

Bethel bei Bielefeld.

Druck der Buchdruckerei der Anstalt Bethel bei Bielefeld.

1913

Sprechen die Statistiken für Nephrektomie oder konservative Therapie bei Nierentuberkulose?

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität zu

Freiburg in Baden

von

Karl Ostermeyer

aus

Bethel bei Bielefeld.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Druck der Buchdruckerei der Anstalt Bethel bei Bielefeld.

Dekan
Geh. Hofrat Prof. Dr. Axenfeld.

Referent
Geh. Hofrat Prof. Dr. Krönig.

März 1913.

Bekanntlich gehörte früher die Therapie der Nierentuberkulose ganz in das Gebiet der Internisten. Die erste Nephrektomie wegen Nierentuberkulose soll 1872 von Peters ausgeführt worden sein, aber noch Albert warnt 1891 in seinem Lehrbuch davor. Indes tritt sehr bald ein großer Wandel der Anschauungen ein. 1907 schreibt Kapsammer: „Die operative Therapie ist die einzig rationelle, welche gegenwärtig für die einseitige Nierentuberkulose in Betracht kommt." Die meisten Chirurgen und Urologen schließen sich dieser Ansicht an, bis zahlreiche Stimmen wenigstens für die Frühfälle von einseitiger Nierentuberkulose eine konservative Therapie fordern, denn fortgeschrittene Fälle (Kavernen, Erweichung) will auch von den Anhängern der konservativen Therapie bei Nierentuberkulose niemand mehr anders als chirurgisch behandelt sehen. Heute handelt es sich daher um die Frage, soll nach der Diagnosestellung einer einseitigen Nierentuberkulose sogleich chirurgisch vorgegangen werden oder soll man erst einige Zeit lang in sogenannten Initialstadien es mit konservativen Methoden versuchen und erst, falls diese keine Heilung bewirken, nephrektomieren. Die Erfolge der beiden verschiedenen Behandlungsarten, wie sie bisher in zahlreichen Statistiken mitgeteilt sind, werden die beste Entscheidung liefern. Ich möchte daher an der Hand dieser Statistiken folgende Punkte in erster Linie mit einander vergleichen: die Mortalität und die Dauerheilungen bei den konservativen Methoden und bei der Nephrektomie.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545322_0081

Erfolge der gewöhnlichen konservativen und speziell der Tuberkulin-Therapie.

Die Anhänger der konservativen Therapie, sowie die Chirurgen bei ihren nicht operablen Fällen, wenden verschiedene Behandlungsarten an. Neben der üblichen, roborierenden Allgemeinbehandlung der Tuberkulose spielt das Tuberkulin die Hauptrolle. Meist wird das Alt-Tuberkulin angewandt. Begonnen wird mit 1 Centimilligramm. Die Injektionen werden 1—2 mal wöchentlich vorgenommen und jedesmal um 1/100 mg gestiegen bis zu 1/10 mgr. Von da ab wird die Dosis jedesmal um 1/10 mg gesteigert, bis zu 1 mg usw. bis maximal 0,01—0,026 Alt-Tuberculin. Bei Eintritt stärkerer Reaktion wird auf die vorhergehende Dosis zurückgegangen. Oft wurde gleichzeitig Hetol oder Chinin. lactic. gegeben. Ferner spielt die klimatische, Radio-, Röntgen- und Heliotherapie noch eine Rolle bei der konservativen Behandlung der Nierentuberkulose. Darüber später noch mehr. Größere ausführliche Statistiken der konservativen Methode gibt es eigentlich nur eine. Immerhin sind eine ganze Anzahl von Mitteilungen über einzelne, mit Tuberculin behandelte Fälle, und kleinere Statistiken von konservativer Therapie veröffentlicht. Bevor ich diese mitteile, möchte ich einige Sätze von Kornfeld, der bekanntlich zu den ausgesprochensten Tuberculintherapeuten zählt, anführen:

„Es widerstrebt der Logik medizinischen Denkens, zu glauben, daß dem Organismus auch nur irgendwie genützt werde, wenn man ihm eine Niere, in der vielleicht ein minimaler Herd von Tuberkulose sitzt, alsogleich ausschaltet.

Bei den Bemühungen der möglichst frühzeitigen Diagnosestellung einseitiger Nierentuberkulose, kann das förmliche Haschen nach einigen Tuberkelbazillen zu irrigen Schlußfolgerungen führen. Denn wir müssen im Auge behalten, daß die Ausscheidung von wenigen Gruppen von Tuberkelbazillen im Sedimente durchaus nicht immer das Erkranktsein der Niere als solcher beweist. Die Niere

läßt als Filtrationsorgan Mikroorganismen, so auch den Tuberkelbazillus durch. Wenn man daher darauf ausgeht, eine Nierentuberkulose im Initialstadium aufzudecken, wird man dieser Umstände eingedenk sein müssen".

Wie sehen nun die Resultate der konservativen Therapie aus?

Zunächst einige einzelne Fälle und statistische Mitteilungen von sogenannten Heilungen durch Tuberkulinbehandlung.

1. Rosenfeld publizierte 1907 einen Fall, den er durch Tuberkulin geheilt hat. Nähere Daten über den Verlauf des Falles konnte ich nicht finden.

2. Von Hock wurde 1908 ebenfalls ein solcher Fall veröffentlicht. Dieser zeigt zwar, daß unter Anwendung des Tuberkulins sämtliche Blasenerscheinungen und die Trübung des Urins verschwanden und sich auch die subjektiven Symptome besserten, aber er beweist auch, daß es sich nur um eine scheinbare Heilung handelte, da, wie die spätere Sektion zeigte, große tuberkulöse Eiterherde in der Niere weiterbestanden, so daß wieder stärkere Schmerzen in der Nierengegend auftraten, der Kranke wieder dauernd fieberte und das Körpergewicht herunterging. Daher erscheint es merkwürdig, wie Hock gerade durch diesen Fall zu dem Schlusse kommt, daß „durch vorsichtige therapeutische Anwendung des Tuberkulins auch bei Nierentuberkulose brauchbare Resultate gezeitigt werden können."

3. Pielicke (1909) teilt einen Fall mit, den er mit Tuberkulin geheilt glaubt. Er konnte seit zwei Jahren keine Tuberkelbazillen mehr nachweisen, die Blase war intakt, der Urin normal. Patientin hatte in $3^1/_2$ Jahren 24 Pfund zugenommen. Wir werden später sehen, daß es nicht ausgeschlossen ist, daß es sich hier um eine sogenannte Autonephrektomie handelte, und daß es fraglich ist, ob man eine solche als Heilung auffassen soll.

4. Leedham-Green (1909) teilt 3 Fälle von Nierentuberkulose bei Kindern im Initialstadium mit, die durch Tuberkulin geheilt sind (bei zweien nach 18 Monaten, bei einem nach 1 Jahr der Harn normal und bazillenfrei). Es würde ihm leicht sein, die Beispiele zu mehren, dies seine eigenen Worte. Aber er muß selbst die Einschränkung

machen, „ob sie wirklich geheilt sind, oder nicht, kann nur die Zeit entscheiden. Ich gestehe offen, daß sie sämtlich zu kurze Zeit in Behandlung gewesen sind, um eine strikte Behauptung zu rechtfertigen.“ Trotzdem empfiehlt er konservative Behandlung in den Anfangsstadien der Nierentuberkulose bei Kindern und jugendlichen Personen. Er glaubt sich zu dieser Auffassung auch deshalb berechtigt, da „unsere gegenwärtige Anwendung der Nephrektomie bei bereits vollständig entwickelter Tuberkulose der Nieren auf der Annahme beruht, daß die tuberkulöse Affektion gewöhnlich erst in einer verhältnismäßig späten Periode auf die gegenüberliegende Seite übergreift.“

5. Der von Hohlweg (1911) mitgeteilte Fall von Heilung durch Tuberkulin bei Nierentuberkulose, der einer völligen Heilung gleichkäme, wird von ihm selber später nur als „Wahrscheinlichkeitsdiagnose“ aufgefaßt und von Necker nur als eine Umwandlung einer offenen tuberkulösen Eiterniere in eine geschlossene Pyonephrose gedeutet. In 3 anderen Fällen will er nur wesentliche Besserung durch Tuberkulin erzielt haben. Daher empfiehlt Hohlweg für die Initialstadien keine Tuberkulinkur, sondern nur da, wo eine Operation nicht mehr in Frage kommt oder von den Patienten abgelehnt wird; denn „wir besitzen in dem Alt-Tuberkulin ein Mittel, mit dem die subjektiven Beschwerden nahezu behoben und auch wesentliche objektive Besserung erzielt werden könne.“

6. Karo hat 6 Fälle mit Erfolg konservativ behandelt. Er empfiehlt daher nur fortgeschrittene Fälle von Nierentuberkulose der chirurgischen Behandlung. Leider konnte ich hier, wie auch im folgenden Falle, keine näheren Angaben finden.

7. Péchère beschreibt 4 Fälle, wo er mit Tuberkulin und mit Hetol unter gleichzeitiger Anwendung der gewöhnlichen hygienisch-diätetischen Behandlung der Tuberkulose eine dauernde Heilung erreichte.

8. Mantoux hat die bis zum Jahre 1910 mit Tuberkulin behandelten Fälle von Urogenitaltuberkulose zusammengestellt. Von 71 Kranken starben 8 %; 11 % blieben unbeeinflußt; 48 % wurden gebessert und 33 % wurden geheilt. Dazu bemerkt Wildbolz: „Wenn diese Statistik

richtig wäre, müßte wohl jeder Zweifel an dem Heilwerte des Tuberkulins schwinden. Aber eine genauere Betrachtung der gemeldeten Heilungen läßt sofort erkennen, daß diese Statistik nicht die wirklichen Resultate der Tuberkulinbehandlung wiedergibt, sondern den Optimismus der Tuberkulintherapeuten. Sehr oft fehlen bei den gemeldeten Heilungen genügende Angaben über den Untersuchungsbefund vor und nach der Therapie. An der erwähnten Sammelstatistik von Mantoux ist neben der zu wenig sachlichen Beurteilung der gemeldeten Heilungen auszusetzen, daß von ihr alle die Autoren ausgeschlossen wurden, die nur Fehlschläge, keine Erfolge der Tuberkulintherapie zu berichten hatten. Werden aber diese, wie es natürlich notwendig ist, in der Sammelstatistik mit in Betracht gezogen, dann gewinnt man aus der Zusammenstellung den Eindruck, daß Heilungen der Harnorgantuberkulose unter Tuberkulintherapie ebenso selten erzielt werden, wie mit den früher üblichen konservativen Behandlungsmethoden."

9. Pardoe (London) hat bei 21 mit Tuberkulin behandelten Fällen folgende Resultate erzielt: 6 Todesfälle, 6 nicht gebessert, 4 wesentlich gebessert, 5 „anscheinend geheilt."

10. Kaufmann sagt: „Bei den von mir selbst mit Tuberkulin behandelten Fällen habe ich eine auffallende Besserung nicht bloß des Allgemeinbefindens, sondern auch des Harnbefundes beobachtet." Zahlen gibt er nicht an.

Die bisher hier angeführten Fälle von sogenannten Heilungen lassen dreierlei an sich aussetzen.

a) Die Beobachtungszeit ist viel zu kurz (bei Pielike [3] und bei Leedham-Green [4]), da es sich bei der Nierentuberkulose um ein ausgesprochen chronisches Leiden handelt, das sich auf Jahre, bis Jahrzehnte erstrecken kann.

b) Es wird von den Autoren selbst zugegeben, daß später wieder eine Verschlimmerung eintrat (bei Hock [2]), oder daß man nur mit einem gewissen Vorbehalt von einer Heilung sprechen darf, da z. B. eine sogenannte Autonephrektomie nicht ausgeschlossen sei (bei Hohlweg [5]), bei

der der Körper ständig unter der Toxinwirkung der tuberkulösen Niere stehen bleibt.

c) Es fehlen bei den gemeldeten Heilungen genügende Angaben über den Untersuchungsbefund vor und nach der Behandlung. (Bei Rosenfeld [1], bei Karo [6], Péchère [7], Mantoux [8], Pardoe [9], Kaufmann [10]).

Diese Einzelberichte besagen auch deshalb wenig über den Wert der Tuberkulinkuren, da nicht gleichzeitig auch die Zahl der beobachteten Mißerfolge bei Tuberkulinbehandlung von den betreffenden Autoren mitgeteilt wurde. Wir sind daher nach den bisher angeführten Resultaten bei Tuberkulinbehandlung nicht berechtigt, von Heilungen durch Tuberkulin zu sprechen. Es gibt aber auch zahlreiche Mitteilungen über ein völliges Versagen oder doch nur eine ganz geringe Heilwirkung des Tuberkulins, von denen ich hier einige bringe:

11. Blum (1908) berichtet, daß von 26 mit Tuberkulin Behandelten nach 4 Jahren nur noch 2 lebten.

12. Bernhard (1911): „Tuberkulinbehandlung brachte trotz 15jähriger Beobachtung nie Erfolg".

13. Kümmel (1911) führt 4 Fälle von Nierentuberkulose mit Tuberkulinbehandlung an, bei denen der objektive wissenschaftliche Nachweis einer wirklichen Heilung in keinem Fall erbracht werden konnte. Bei Beginn der Kur waren fast stets vorübergehende Besserungen zu konstatieren, dann traten jedoch wesentliche Verschlimmerungen auf.

14. Schneider (1911) fand nach Tuberkulinkuren bei Nierentuberkulose zwar immer eine Besserung, aber eine wirkliche Heilung, die auch einer Nachprüfung durch den Tierversuch standgehalten hätte, sei bisher noch nicht bekannt. Eine Ausnahme sollen die Nierentuberkulosen im jugendlichen Alter machen, wo wir ja auch bei anderen chirurgischen Tuberkulosen eine starke Tendenz zur Heilung sehen. Es ist mir nicht gelungen, Material zu bringen, das dafür spräche, daß die Nierentuberkulosen im jugendlichen Alter besonders gute Heilerfolge durch Tuberkulin aufwiese, außer den von Leedham-Green (4) mitgeteilten Fällen, die aber, wie gesagt, schon allein wegen der zu kurzen Beobachtungszeit nicht beweisend sind.

Wildbolz berichtete auf dem 3. urologischen Kongreß über die ihm bekannten Statistiken von Nierentuberkulose mit Tuberkulinbehandlung von Casper, Ekehorns, Spengler, Kornfeld, von Schweizer Ärzten und über seine eigenen konservativ behandelten Fälle.

15. Bei Casper gingen von den Patienten, die nicht mehr operationsfähig waren, fast alle im Verlaufe weniger Jahre zugrunde, und von 38 operablen Fällen, die aber nicht operiert wurden,

a) starben nach $1^1/_2$—3 Jahren 10;

b) blieben die Krankheitsbeschwerden bestehen bei 25;

c) gingen sie zurück bei 3.

16. Von 23 nicht operierten Fällen von Ekehorns waren bisher

a) 15 gestorben (außer einem alle an ihrer Nierentbk.);

b) 4 lebend, aber mit voll entwickelter Nierentuberkulose, bei leidlichem Allgemeinbefinden;

c) 4 lebend, ohne jede objektive Beschwerden; bei 2 davon ergab die Urinuntersuchung: Albumen, aber beiderseitige gute Funktion.

Die Krankheitsdauer der 8 Lebenden betrug 5 bis 10 Jahre.

17. Von 63 inoperablen Fällen Hottingers sind 48 (= 76%) an Tuberkulose innerhalb $1^1/_2$—20 Jahren gestorben, leben 15 (= 24%), aber mit großen Beschwerden, und nur bei einem Fall kam es zur spontanen Ausschaltung der einen Niere.

18. Von 14 Fällen, die Spengler mit Tuberkulin behandelte, erzielte er bei 12 Besserung, aber ohne Schwund der Pyurie, bei einem vielleicht Heilung, da der Urin seit 4 Jahren normal ist und keine Tuberkelbazillen mehr enthält. Bei einem war der Urin ebenfalls wieder jahrelang normal, zeigte aber im Anschluß an die erste Gravidität Spuren von Eiweis und Zucker, vereinzelte Eiterkörperchen, doch keine Tuberkelbazillen. Zu diesen beiden letzten Fällen wäre zu bemerken, daß sich zwar anfangs ziemlich reichlich Tuberkelbazillen bei ihnen fanden, da aber über den Eitergehalt des Urins Angaben fehlen, muß es fraglich bleiben, ob es sich bei diesem Patienten um eine chirurgische Nierentuberkulose gehandelt hat oder um die aller-

dings noch umstrittene Form der Bazillurie ohne tuberkulöse Erkrankung der Nieren.

19. Kornfeld hat über eine große Anzahl von innerhalb 20 Jahren konservativ behandelten Fällen von Nierentuberkulose berichtet; danach lebten zur Zeit der Publikation noch 104. Bei 5 von ihnen betrug die Lebensdauer seit Ausbruch der Krankheit 6 bis 23 Jahre; aber eine wirkliche Heilung war nach Wildbolz bei keinem dieser Kranken festzustellen. Die Lebensdauer der übrigen 99 Überlebenden seit Ausbruch der Krankheit scheint weniger als 6 Jahre betragen zu haben, und auch von diesen war keiner geheilt. Die Todesfälle gibt Kornfeld nicht genau an; er sagt nur, daß die Zahl der letal verlaufenen Fälle wohl ebenso groß oder größer sei. Diese Statistik bezeichnet Wildbolz wohl mit Recht als „lückenhaft", immerhin gibt der Nachsatz über die Todesfälle und der Umstand, daß man bei keinem der Überlebenden von einer wirklichen Heilung sprechen kann, ein sehr trauriges Bild über die hier zusammengestellten Erfolge konservativer Therapie. Als Kornfeld 1908 diese Ergebnisse konservativer Behandlung mitteilte, konnte er daher auch nicht von Heilungen reden, sondern nur von „mühsamen und nur sehr schrittweise möglichen Besserungen, die zweifellos vielleicht nur die Hälfte solcher Krankheitsprozesse betreffen kann". Trotzdem glaubte er damals seinen Standpunkt folgendermaßen präzisieren zu müssen: „Die unleugbare Tatsache, daß verloren geglaubte Fälle selbst bei gleichzeitig ziemlich weit gediehenen, länger bestehenden tuberkulösen Affektionen anderer Organe einer Besserung zugänglich sind, verbietet es, überall dort, wo eine Nierentuberkulose im Frühstadium festgestellt wurde, die Nephrektomie als ein unumstößliches Postulat hinzustellen, ohne die eine Lebenserhaltung ausgeschlossen sei." In fortgeschrittenen Fällen einseitiger Nierentuberkulose empfiehlt er allerdings auch die Nephrektomie.

20. Von praktischen Ärzten gesammeltes Material über konservativ behandelte Fälle von Nierentuberkulose hat Wildbolz statistisch zusammengestellt. Diese Fälle sind mindestens 2 Jahre beobachtet. Von 316 Kranken waren

a) 218 (fast 70%) schon an ihrer Nierentuberkulose gestorben und zwar
99 (= 31,3%) von sämtlichen 316 Fällen in 1-2 Jahren,
86 (= 27,2%) „ „ 316 „ nach 3-5 „ ,
20 (= 6,3%) „ „ 316 „ „ 6-10 „ ,
8 (= 2,5%) „ „ 316 „ noch später,
davon je einer nach 20, 25 und 30 Jahren, (von den mit dem Nierenleiden mehr als 10 Jahre Lebenden war nur einer an einer interkurrenten Krankheit gestorben, von den früher verstorbenen auch nur ganz vereinzelte).

b) 98 = 30% noch am Leben, und zwar seit Ausbruch der Krankheit
1—2 Jahre 21 Patienten,
3—5 „ 38 „ ,
6—10 „ 18 „ ,
10 und mehr Jahre 12 Patienten,
davon 68 mit manifester Tuberkulose und 30 ohne erhebliche subjektive Symptome. Von diesen 30 Scheinheilungen dauern 16 länger als 5 Jahre. „Leider war keiner dieser scheinbar Geheilten genau untersucht, so daß jeder Bericht über den anatomischen Zustand ihrer Harnorgane fehlt. Es darf deshalb bei ihnen nicht von definitiver Heilung gesprochen werden, wenn schon der Schwund der Beschwerden bei 16 der Kranken länger als fünfzehn Jahre andauerte. Denn daß trotz jahrelanger Dauer einer Scheinheilung plötzlich wieder schwere Erscheinungen der latent gebliebenen Harnorgantuberkulose auftreten können, wurde durch zahlreiche Beispiele desselben Sammelmaterials erwiesen. Wiederholt erfolgte nach jahrelanger Scheinheilung plötzlich der Tod an Uraemie, was beweist, daß der tuberkulöse Prozeß in den Nieren unter unmerkbaren klinischen Erscheinungen immer weiter um sich griff.“ In dieser Sammelstatistik sind natürlich operable und inoperable Fälle gleichzeitig enthalten.

21. Von 64 von Wildbolz selbst konservativ behandelten Fällen von Nierentuberkulose sind

a) 34 gestorben (an ihrer Tuberkulose, außer zweien), und zwar:
11 nach 2 Jahren,
17 „ 3—5 Jahren,
6 „ 5—9 „ ,

b) 30 leben noch und zwar seit dem Manifestwerden der Krankheit:
1—2 Jahre 3 Kranke,
2—5 „ 8 „ ,
5—10 „ 12 „ ,
mehr als 10 Jahre 7 Kranke.

Von diesen 64 Fällen kann man außer 6 Patienten die übrigen in Gruppen von doppelseitiger und einseitiger Nierentuberkulose einteilen.

Von den 29 doppelseitig Erkrankten sind:
7 (= 24%) am Leben, aber leidend,
22 (= 76%) gestorben.

Von den 29 einseitig Erkrankten sind:
19 (= 65%) am Leben, davon 13 mit erheblichen, 5 mit geringen Beschwerden und arbeitsfähig,
10 (= 34,5%) sind gestorben.

Eine einzige Kranke, die im frühesten Initialstadium zur Behandlung kam, scheint ohne operativen Eingriff vollkommen geheilt und zwar mit erhaltener Funktion der früher tuberkulösen Niere. Soweit durch klinische Untersuchungsmethoden möglich ist (siehe Beiheft für Urologie 1912, Seite 38), wurde in diesem Falle der Beweis einer wirklichen Heilung der Nierentuberkulose erbracht. Über die Dauerhaftigkeit der Heilung müssen natürlich noch Zweifel bestehen, aber die Beobachtung der Kranken erstreckt sich immerhin über 5 Jahre, und seit 3 Jahren wurde der Urin normal befunden, so daß an eine definitive Ausheilung des Leidens gedacht werden darf. Wie viele von diesen konservativ behandelten Fällen Wildbolz mit Tuberkulin behandelt hat, gibt er nicht an, daher bringe ich noch eine frühere Publikation von ihm über 31 leichtere und schwerere mit Tuberkulin behandelte Fälle, um uns auch aus den Erfahrungen dieses Autors ein Bild über den spezifischen Heilwert des Tuberkulins machen zu können.

22. Von diesen 31 Fällen hat Wildbolz keinen geheilt oder auch nur dauernd von seinen Lokalbeschwerden befreit bei fast allen jedoch eine Besserung des Allgemeinbefindens und Zunahme des Körpergewichts konstatiert. Eine Schädigung hat er hier nicht beobachtet. Wohl aber wurden ihm andere Fälle mitgeteilt, in denen Patienten mit ganz alter, latenter Nierentuberkulose mit Tuberkulin

behandelt rasch an Uraemie zu Grunde gegangen sind. Es können also doch durch Tuberkulininjektionen latente Herde in der Niere aufgerührt werden. Auch Israel versichert auf Grund eigener Erfahrungen, daß eine Tuberkulinkur nicht selten die Nierentuberkulose aufrühren und verschlechtern kann. Wildbolz konnte 5mal tuberkulöse Nieren nach längeren Tuberkulinkuren untersuchen: „In allen diesen Nieren fand sich nie eine Spur einer lokalen Heilwirkung des Tuberkulins. Durch Hayn, Fischer und andere wissen wir, daß im Nierenparenchym liegende Tuberkel vernarben, unter Bildung eines fibrösen Knötchens spontan ausheilen können. Solche Heilungen scheinen spontan nur sehr selten zu erfolgen. Wenn nun dem Tuberkulin eine lokale, spezifische Heilwirkung wirklich zukommt, dann dürfen wir mit Recht erwarten, nach längerer Tuberkulinbehandlung in tuberkulösen Nieren, wenn auch nicht eine vollständige Ausheilung aller, so doch die Vernarbung einzelner Tuberkel häufiger und zahlreicher zu finden als in nicht spezifisch behandelten Nieren. Fehlt aber ein solcher Befund konstant, dann muß der Glaube an eine lokale Heilkraft des Tuberkulins auf die tuberkulösen Nierenherde schwinden."

Trotz der verschiedenartigen Bedingungen, unter denen die Tuberkulinkur in 3 weiteren Fällen von Wildbolz vorgenommen wurde, war der Effekt derselben stets ein gleichartiger. Immer hatte sie einen günstigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden der Kranken, dagegen blieb jedesmal eine lokale Heilwirkung aus. Der Hauptnutzen des Tuberkulins in der Behandlung der Nierentuberkulose sei daher eher in der allgemeinen Giftfestigkeit des Organismus als in einer Anregung lokaler Heilfaktoren zu suchen.

23. Krämer hat durch histologische Untersuchung eines Falles nachgewiesen, daß eine siebenmonatliche Tuberkulinkur nicht ausreichte, die Aussaat frischer Tuberkel zu verhindern.

24. Bachrach (1912) kann bei 12 Fällen durch Tuberkulin keine günstige Beeinflussung des lokalen Krankheitsherdes konstatieren hingegen in sämtlichen behandelten Fällen während und einige Zeit nach der Injektionskur eine bedeutende Gewichtszunahme, Hebung des Allgemeinbefindens und gelegentlich Besserung der

subjektiven Blasensymptome. Bachrach empfiehlt daher wenigstens für nephrektomierte Tuberkulose, bei denen Krankheitsherde am Urogenitaltraktus oder an anderen Organen zurückbleiben, eine Tuberkulinbehandlung.

25. Israel beschreibt einen Fall von sogenannter Heilung: „Gerade so gut, wie eine Obliteration des Ureters vorkommt, die eine Heilung vortäuscht, weil der der Blase entnommene Urin auch durch Impfexperiment sich als bazillenfrei erweist, so kann es sich ereignen, wie ich durch Präparate belegen kann, daß in einer Niere eine Kaverne der Marksubstanz, die früher einmal in offener Kommunikation mit dem Nierenbecken stand, in späterer Zeit durch eine narbige Obliteration des Kelchhalses abgesperrt wird und dann seinen Inhalt nicht mehr nach außen entleeren kann. Dann tritt der Fall ein, daß die früher im Harn vorhandenen Tuberkelbazillen später durch das Tierexperiment nicht mehr gefunden werden können. Bei einem solchen Fall trat ein Jahr später durch akute tuberkulöse Meningitis der Tod ein. Ein solcher Herd ist eine ebensolche Gefahr, wie die sogenannte autonephrektomierte Niere."

Schlußsätze
über den Heilwert der gewöhnlichen konservativen und speziell der Tuberkulintherapie.

Gegen die Verwertung der hier mitgeteilten Statistiken von Blum (11), Caspar (15), Ekehorns (16), Hottinger (17) über die Ergebnisse der konservativen und speziell der Tuberkulintherapie ließe sich wohl mit Recht der Einwand machen, daß es sich dabei meist nur um inoperable Fälle dieser Chirurgen handelte, die ein zu schlechtes Bild von dem Wert der konservativen Therapie geben. Man muß also wohl zugeben, daß die Mortalität aus diesen Statistiken berechnet nicht ohne weiteres verallgemeinert werden darf.

Von den 150 Fällen dieser Autoren

starben	97	= 65 %	Mortalität,
wurden nicht gebessert .	45	= 30 %	„ ,
wurden gebessert	8	= 5 %	„ ,
wurden objektiv geheilt .	0	= keine.	

Hiernach wurde also nur in 5 % durch die konservative und speziell Tuberkulintherapie das Leiden günstig beeinflußt, während die Mortalität 65 % beträgt und 30 % ungebessert blieben.

Nun hat aber Wildbolz (21) über sein eigenes Material berichtet, in dem sowohl operable wie inoperable Fälle in gleicher Zahl enthalten sind. Aus seinen 29 einseitig erkrankten, operablen, aber konservativ behandelten Fällen läßt sich eine Mortalität von 34,5 Prozent, eine Besserung bei 17 Prozent und keine Besserung bei 48,5 Prozent berechnen. Dagegen finden wir bei seinen 29 doppelseitig Erkrankten eine Mortalität von 76 Prozent.

Das objektivste Bild über den Heilwert der konservativen Methoden werden wir aber aus Statistiken erhalten, in denen von den Ärzten alle in ihre Konsultation getretenen Kranke mit Nierentuberkulose konservativ behandelt wurden, gleichgültig, ob der einzelne Fall zur Operation geeignet gewesen wäre oder nicht. Solche Statistiken habe ich zwei mitgeteilt, die von Kornfeld (19) und von den Schweizer Ärzten (20). Dies sind gleichzeitig die größten vorhandenen Zusammenstellungen über die Erfolge von konservativer und speziell der Tuberkulintherapie. Wir können daher aus guten Gründen die Zahlen, die wir aus diesen beiden und vor allem aus der zweiten von Wildbolz nach den Mitteilungen Schweizer Ärzte zusammengestellten Statistik erhalten, für maßgebend erachten für die Beurteilung unseres Themas, um sie später bei dem Vergleich mit den Mortalitäts- und Heilungsziffern der chirurgischen Behandlung verwerten zu können. Aus der allerdings lückenhaften, aber immerhin großen Statistik von Kornfeld müssen wir eine Mortalität von über 50 Prozent annehmen und nur bei den 5 von den 104 noch Lebenden betrug die Lebensdauer damals über 6 Jahre, aber auch bei diesen waren keine wirklichen Heilungen festzustellen. Genaue Zahlen lassen sich dagegen aus den 316 von Wildbolz gesammelten Fällen berechnen. Darnach beträgt die Mortalität 70 Prozent und 10 Prozent von den sogenannten Heilungen ohne erhebliche subjektive Symptome, aber nur die Hälfte davon dauern länger als 5 Jahre. 20 Prozent leben mit manifester Tuberkulose.

Berechnen wir aber die Mortalität nur aus den Fällen, die innerhalb 5 Jahren zum Tode führten, so erhalten wir immer noch eine Mortalität von 60 Prozent bei der konservativen Therapie der Nierentuberkulose.

Daß das Tuberkulin nur vorübergehend eine Giftfestigkeit des Körpers und dadurch eine Besserung des Allgemeinbefindens schafft, die aber nur in 6 Prozent aller Fälle länger als 5 Jahre dauert, indes keine lokale Heilwirkung ausübt, habe ich an der Hand der von Bernard (12), Kümmel (13), Schneider (14), Spengler (18), Wildbolz (22), Bacherach (24) und Israel (25) mitgeteilten Fälle gezeigt.

Diese Behauptungen sahen wir weiter gestützt durch die angeführten pathologisch anatomischen Untersuchungen von Wildbolz (22) und Krämer (23), wonach sich auch pathologisch-anatomisch ebenso wenig wie durch die klinische Beobachtung je eine Spur einer lokalen Heilwirkung des Tuberkulins hat nachweisen lassen.

Wir kommen also zu folgenden Schlüssen:

a) Das Ergebnis der allgemein üblichen konservativen und speziell der Tuberkulintherapie sind:
   6 Prozent länger als 5 Jahre dauernde Scheinheilungen, bei denen es sich aber nur um ein Latentwerden des Leidens, oft um eine sogenannte Autonephrektomie handelt, und
   eine Mortalität von 60 Prozent innerhalb der ersten 5 Jahre der Krankheit.

b) Die doppelseitige Nierentuberkulose verläuft besonders schnell und zeigt eine Mortalität von 76 Prozent.

c) Das Tuberkulin bewirkt nur eine vorübergehende Besserung des Allgemeinbefindens. Weder durch die klinische Beobachtung noch durch pathologisch-anatomische Untersuchungen ließ sich eine lokale Heilwirkung des Tuberkulins bei der Nierentuberkulose feststellen.

d) Die ganz vereinzelt beobachteten Heilungen (nach Wildbolz auf tausende von Fällen einer) kommen praktisch nicht in Betracht, und es wird sich dann

ebenso gut um Spontanheilungen handeln können als um Erfolge der konservativen Therapie.

Nachdem ich bisher die Erfahrungen der gewöhnlichen konservativen und speziell der Tuberkulintherapie behandelt habe, muß ich noch näher eingehen auf den gegenwärtigen Stand der Heliotherapie der Nierentuberkulose. Auch über die Radio-, Röntgen- und klimatische Therapie der Nierentuberkulose wären noch einige Worte zu sagen, um den Wert aller jetzt geübten Arten von konservativer Behandlung dieses Leidens festgestellt zu haben.

Erfolge der Heliotherapie.

Über die Erfolge der Heliotherapie bei Nierentuberkulose gibt es außer den von Bernhard und Rollier 1912 mitgeteilten Fällen gar keine statistischen Angaben. Auch habe ich beim Durchsuchen der dafür in Betracht kommenden Literatur nur wenige Autoren gefunden, die sich über diese Behandlung der Nierentuberkulose überhaupt geäußert haben. Wohl gibt es dagegen zahlreiche Mitteilungen der verschiedensten Autoren über die Erfolge der Insolation bei der Knochen- und Gelenktuberkulose, ferner bei der Skrofulose und Lymphdrüsentuberkulose. Bernhard erwähnt in seiner Schrift „Heliotherapie im Hochgebirge“ viele Namen von Ärzten, die sich über diese Behandlungsart dieser chirurgischen Tuberkulosen voll Anerkennung äußern und die günstigsten Erfahrungen damit gemacht haben.

26. von Schrötter macht in seinem Vortrag „Gegenwärtiger Stand der Heliotherapie der Tuberkulose“ auf dem letzten internationalen Tuberkulosenkongreß nur folgende allgemeine Bemerkungen:

„Die Insolation verdient namentlich in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, Skrophulose und peripheren Tuberkulose des Kindesalters besonderen Nachdruck.“ Er empfiehlt dafür das Litorialgebiet der Adria.

27. Pauchel hat schon früher (1910) gegen Blasentuberkulose Überernährung und Sonnenbäder empfohlen.

28. Bernhard war bei der Urogenitaltuberkulose öfters in der Lage, die Heliotherapie anzuwenden und ist

damit speziell bei der Hodentuberkulose zufrieden gewesen. Er bringt darüber folgende Tabelle:

Befallene Organe des Urogenital-Apparates	Zahl der Fälle	operiert	konservativ behandelt	geheilt	gebessert	ungeheilt u. gestorben
Tuberkulosis teitis unilateralis	7	2	5	7	—	—
„ „ bilateralis	8	—	8	5	3	—
„ prostatae	1	1	—	1	—	—
„ urogenitalis	4	—	4	—	4	—
„ renum	5	1	4	1	4	—
Cystitis tuberculosa	4	—	4	—	4	—
total	29	4	25	14	15	—

Das wären 40 Prozent Heilungen, 60 Prozent Besserungen und eine Mortalität von 0 Prozent. Hier kommen aber nur die unter Tuberkulosis renum und urogenitalis angeführten Fälle in Betracht. Diese 8 mit der direkten lokalen Insolation behandelten Kranken wurden alle gebessert. Keiner ist gestorben, allerdings auch keiner vollständig geheilt. Leider ist nichts über den klinischen Befund vor und nach der Behandlung und die Krankheitsdauer angegeben. Doch sollen die Chancen vollständiger Heilung proportional der Dauer des Aufenthalts und desto besser sein, je frühzeitiger die Patienten in die Alpen geschickt werden. Bernhard führt aber bei ganz sicher gestellter einseitiger Nierentuberkulose ohne stärkeres Mitergriffensein der Blase oder anderer Organe stets die Nephrektomie aus. Bei der lokalen Insolation nach Bernhard wird die betreffende Region entblößt, während der übrige Körper bekleidet oder durch Decken geschützt wird. Durch die lokale Bestrahlung soll eine intensivere, sowohl aktinische, direkt bakterizide wie thermische Reizwirkung auf den Krankheitsherd erzielt werden als durch die allgemeine Insolation. „Die Sonnenstrahlen werden als solche direkt angewandt ohne Konzentrierung der chemischen Lichtstrahlen und ohne Filtration der Wärmestrahlen nach Finsen, denn es sollen alle Komponenten

der Sonne, chemishe Wirkung, Licht und Wärme ausgenützt werden.“ Die Exponierung wird in allen Fällen nur allmählich verlängert und je nach der Größe der zu besonnenden Fläche bis auf 3—4 Stunden im Tag ausgedehnt.

29. Auch Rollier hat über diese Behandlungsart ausführlichere Mitteilungen veröffentlicht und auch einige Zahlen mitgeteilt.

Er empfiehlt im Gegensatz zu Bernhard stets neben der lokalen die allgemeine Insolation. Die Art der Heilwirkung der Sonnenstrahlen faßt Rollier folgendermaßen auf, nachdem er durch Versuche mit Uranglas (Platten aus fluoreszierendem, gelben Glas) bewiesen hat, daß die ultravioletten Strahlen es sind, die die Pigmentierung der Epidermis erzeugen: „Dies Pigment bildet wahrscheinlich den vollständigsten und ökonomischsten aller Sensibilisatoren, dank welchem die Lichtstrahlen und die ultravioletten Strahlen in Strahlen von größerer Wellenlänge umgewandelt werden. Diese besitzen nach den neuesten Untersuchungen von Wiener eine weit höhere bakterientötende Wirkung als die kurzwelligen (ultravioletten) Strahlen, denn sie sollen eindringungsfähiger und für die Heilung günstiger sein. Aber das Absterben der Bakterien dürfte nicht ausschließlich dem Lichte zugeschrieben werden. Eine wesentliche Rolle spielte dabei die durch die Insolation hervorgerufene entzündliche Reaktion des Gewebes. Die Leukozyten schienen durch das Licht positiv chemotaktisch beeinflußt zu werden. Die Wärmestrahlen des Spektrums ihrerseits führten eine starke Gefäßerweiterung herbei, die eine Diapedesis von Leukozyten in großem Maßstabe ermögliche. Diese reaktive Entzündung könnte man auch auf der Hautoberfläche nachweisen, denn es entwickelte sich eine starke Hyperaemie, begleitet von Anschwellung und seröser Infiltration und selbst von einer Abstoßung der oberen Schichten der Epidermis. Die Schnelligkeit und Intensität der Pigmentierung erlaube meist einen Schluß auf die Heilungsdauer. Je rascher und hochgradiger die erste, um so kürzer wäre die letztere. Blonde, pigmentarme Kranke seien im allgemeinen weniger widerstandsfähig und genesen weniger rasch als die Brünetten. Für die Heliotherapie kommt neben der Sonnenscheindauer vor allem die chemische Intensität der Sonnenstrahlen in Be-

tracht, diese verhielte sich z. B. in Kiel und Davos bei einem Breitenunterschied von 7 und einer Höhendifferenz von 1560 wie 1:4 im Winter, und wie 1:2 im Sommer."

Das Hochgebirge bietet, wie Bernhard betont, noch folgende Vorteile für eine möglichst vollkommene Ausnützung der Sonnenstrahlen. „Im Winter wird die Sonnenenergie erheblich verstärkt durch den Reflex von Eis und Schnee, unter deren Regiment das Hochgebirge gewöhnlich volle 5 Monate steht. Nach Angaben einiger Forscher sollen bei dieser Reflexion die Lichtstrahlen noch eine weitere Umwandlung in noch stärker chemisch wirkende Strahlen erfahren (Aschoff). Ferner ist für die stärkere Insolation auch der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen wesentlich. Gegenüber dem Flachlande ist derselbe in den Bergen viel günstiger und betrifft speziell die südlich gelegenen Abhänge des Gebirges."

Rollier läßt seine Kranken zuerst einige Tage sich an die Hochgebirgsluft und an den Aufenthalt im Freien gewöhnen, um dann am nächsten Sonnentag mit der Kur zu beginnen. Besonders achtet er dabei auf Temperatur und Puls. Auf dem Kopfe einen weißen Leinenhut, die Augen durch dunkle Gläser geschützt, der ganze Anzug möglichst weiß und leicht, so läßt man den Patienten zum ersten Male auf die Sonnengalerie. Am ersten Tage werden bloß die Füsse dreimal 5 Minuten der Sonne ausgesetzt. Tags darauf beträgt die Insolation dreimal 10 Minuten auf die Füße und dreimal 5 Minuten auf die Unterschenkel bis zum Knie. Am dritten Tage eine weitere Vermehrung von je 5 Minuten, am vierten Ausdehnung der Besonnung auf die Arme, am fünften auf den Rücken, am sechsten und siebenten auf Bauch und Brust. Durch dieses vorsichtige Vorgehen soll mit Sicherheit das Auftreten eines Erythema solare vermieden werden ebenso eine zu intensive Reaktion bei der Lokalbehandlung. Langsam wird so die erwünschte Pigmentierung erreicht.

Ob nun durch die allgemeine Insolation die heilende Wirkung der Sonnenstrahlen besser ausgenützt wird als durch die lokale, wie sie Bernhard übt, scheint vorläufig noch nicht entschieden zu sein. Durch erstere wird ja wohl dem Blute mehr Photoaktivität (das an der Körperoberfläche kreisende Blut nimmt mittels des Hämoglobins Lichtenergie auf, die es

im Innern des Organismus wieder an die Organe abgibt und so einen Einfluß auf die pathologischen Prozesse auch tieferliegender Organe auszuüben vermag!*) zugeführt. Ferner wird bei der allgemeinen Bestrahlung die schweißtreibende Wirkung und die dadurch bedingte Eindickung und Reinigung des Gewebes auch größer sein. Dagegen kann die lokale Bestrahlung länger (bis auf 3 —4 Stunden) ausgedehnt werden, während Rollier maximal 2 Stunden im Tag die Insolation gestattet.

Wie sieht nun die Statistik von Rollier aus. Bei 20 Fällen von Nierentuberkulose konstatierte er

11 Heilungen,
7 Besserungen,
2 stationäre Fälle.

Also keine Todesfälle! Das wären demnach 55 Prozent Heilungen, 35 Prozent Besserungen, nur 10 Prozent, wo keine Heilung erzielt wurde, und eine Mortalität von 0 Prozent. Weiter berichtet Rollier:

„Wie bei der Knochentuberkulose, ist auch bei der analogen Erkrankung des Urogenitalapparates die erste Wirkung eine analgesierende. Dieselbe darf in allen Fällen als Regel gelten und tritt oft momentan ein. Im gleichen Momente, wo die Nieren- und Blasenschmerzen sich vermindern und verschwinden, nimmt die Häufigkeit der Entleerungen ab, die Blasenkapazität also zu; der Urin klärt sich im gleichen Maße, wie die funktionellen Störungen zurückgehen. Der Allgemeinzustand kräftigt und hebt sich, der Appetit kehrt zurück und das Körpergewicht nimmt zu. In allen Fällen von offenen Wunden, die nach Nephrektomie zurückblieben und die meist mit Tuberkeln übersät sind, gibt die Heliotherapie oft ganz unerwartete Resultate und darf nach unserer Ansicht als ‚Behandlung der Wahl' gelten. Von 10 Tuberkulosen nach Nephrektomie wurden geheilt 6, wurden gebessert 2, blieben stationär 2. Das gleiche dürfte auf Blasenaffektionen Anwendung finden, da diese Methode jeden lokalen Eingriff vermeidet, vor allem die intravesikalen Injektionen jeder Art. Gewiß, wir maßen uns nicht an, durch diese Behandlungsart die vorgeschrittenen Fälle von Nierentuber-

*) Siehe Bernhard: Heliotherapie im Hochgebirge.

kulose (Kavernen, Erweichung) heilen zu können. In den Fällen von vorgeschrittenen einseitigen Nierentuberkulosen empfehlen wir immer die Nephrektomie, sobald einige Monate Heliotherapie zu keiner wesentlichen Besserung geführt haben, die eine vollständige Heilung erhoffen läßt. In verschiedenen Fällen von doppelseitiger Nierentuberkulose konnten wir wenigstens die Heilung der weniger kranken Seite erzielen, und so oft die Nephrektomie der anderen Niere ermöglichen. Nicht weniger sind die Fälle von doppelseitiger Erkrankung, die uns ‚ut aliquit fiat' zugeschickt wurden, welche sich soweit besserten, daß eine Wiederaufnahme der Arbeit, allerdings bei ständigem Aufenthalte in der Höhe, möglich war."

Was zunächst auffallen dürfte, ist, daß Rollier trotz seiner hohen Prozentzahlen an Heilungen und Besserungen und obwohl keiner seiner Fälle mit Nierentuberkulose letal verlaufen ist, die Heliotherapie nur für Initialfälle und doppelseitige Nierentuberkulose empfiehlt. Da er ferner selbst zugibt, daß man mit Heliotherapie vorgeschrittene Fälle (Kavernen, Erweichung) nicht heilen kann, so liegt die Vermutung nahe, daß sein behandeltes Material vorwiegend Frühfälle enthielt.

Aus der Statistik Rolliers und seinen angeführten Mitteilungen lassen sich folgende Ergebnisse der Heliotherapie zusammenfassen:

a) Die Sonnenbehandlung wirkt analgesierend, hebt den Allgemeinzustand und das Körpergewicht.
b) Offene Wunden mit Tuberkeln nach Nephrektomien und tuberkulöse Blasenaffektionen werden durch die Insolation geheilt.
c) Bei mehreren doppelseitig Erkrankten wurde durch Heilung der weniger kranken tuberkulösen Niere die Nephrektomie ermöglicht.
d) Fortgeschrittene Fälle (Kavernen, Erweichung) können durch die Heliotherapie nicht geheilt werden.
e) Rollier erzielte 55 Prozent Heilungen, 35 Prozent Besserungen und hatte keine Todesfälle.

Hiernach hätten wir in der Insolation eine Behandlungsart gefunden, die gerade für die Initialstadien der Nierentuber-

kulose relativ gute Chancen auf Heilung verspricht. Jedoch möchte ich die Frage, ob wir die Frühfälle von Nierentuberkulose der Heliotherapie zuführen dürfen, erst am Schluß zu beantworten versuchen, nachdem ich auch die Resultate der Nephrektomien mitgeteilt habe. Hier möchte ich nur noch zum letzten Satz (e) meiner Zusammenfassung von Rolliers Angaben einiges bemerken. Satz a—d dürfte wohl jeder ohne weiteres akzeptieren. Aber gegen die Statistik e könnten doch vor allem zwei Einwände erhoben werden:

a) Es fehlen zum Belege, daß es sich wirklich um Dauerheilungen handelt, die Angaben über den klinischen Untersuchungsbefund vor und nach der Behandlung, ferner über die Zeit der Behandlungs- und Krankheitsdauer, die zur Beurteilung sowohl der geheilten, wie der gebesserten und stationär gebliebenen Fälle sehr wichtig ist, da es sich bei der Nierentuberkulose um ein so ausgesprochen chronisches Leiden handelt und wir an den Statistiken der gewöhnlichen konservativen und der Tuberkulintherapie gesehen haben, daß bei den Scheinheilungen noch nach mehreren Jahren plötzlich eine Verschlimmerung und der Tod eintreten kann. So fehlt allerdings die Möglichkeit, Rolliers angeführte Erfolge nachprüfen zu können, und somit scheint dieser Einwand, es bedürften diese Mitteilungen noch der Bestätigung durch ausführliche Angaben über die klinischen Untersuchungsbefunde und durch nähere Zeitangaben, vielleicht berechtigt zu sein.

b) Diese Statistik von Rollier ist noch zu klein; die Zahl der mitgeteilten Fälle erscheint kaum hinreichend, um diese Erfolge verallgemeinern zu dürfen und ihre Prozentzahlen mit denen des großen statistischen Materiales der anderen Behandlungsarten der Nierentuberkulose ohne weiteres vergleichen zu dürfen.

Immerhin brauchen diese Einwände, an die man denken muß, nicht jedem einzuleuchten. Es spielt da soviel Subjektives mit. Ich glaube, daß Rollier in seiner Arbeit „Die Sonnenbehandlung der Tuberkulose“, aus der ich diese Statistik mitgeteilt habe, nur deshalb keine ausführlichen Untersuchungsbefunde, Zeitangaben und Krankengeschichten zum Belege seiner Statistik ver-

öffentlicht hat, weil es nicht in den kurzen Rahmen seiner Arbeit paßte, in der er über alle Gebiete der Tuberkulose, die für die Heliotherapie in Betracht kommen, referierte. Er hätte dann über 650 Krankengeschichten eingehend berichten müssen, denn soviel Tuberkulöse hat Rollier mit der Insolation behandelt, und es sei nur nebenbei mitgeteilt, daß davon nur 25 letal verliefen, während 530 vollständig geheilt wurden, worunter auch die mitgeteilten Heilungen bei Nierentuberkulose gezählt sind. Vor allem möchte ich nochmals zwei Punkte erwähnen, die sehr für die Heliotherapie sprechen:

a) Rollier hat in mehreren Fällen von doppelseitiger Nierentuberkulose die eine Niere geheilt und dadurch eine erfolgreiche Nephrektomie der anderen Niere ermöglicht.

b) Kein Fall ist letal verlaufen. Das braucht ja nicht weiter bewiesen zu werden. Eine Mortalität von Null Prozent finden wir mit einer einzigen Ausnahme (es handelt sich um die 30 Nephrektomien von Mirabeau) in keiner anderen Statistik von Nierentuberkulose. Ich möchte daher, so lange nicht nachgewiesen ist, daß die Angaben Rolliers nur auf Optimismus und Irrtümern beruhen, trotzdem er nur über 20 Fälle berichten kann, und wenn ich auch die Möglichkeit in Betracht ziehe, daß bei größeren Zahlen von behandelten Fällen die Prozentzahlen von Heilung und Mortalität sich wahrscheinlich verschlechtern werden, doch einen gewissen Heilwert der Heliotherapie für die Initialstadien der Nierentuberkulose annehmen. Ganz sicher wissen wir natürlich erst dann Bescheid, wenn pathologisch-anatomische Befunde über die Ausheilung nach einer Sonnenbehandlung einer früher eiternden tuberkulösen Niere vorliegen.

30. Bardenheuer schreibt 1911: „Ich bin durch die Besichtigung der Fälle in Leysin ein begeisterter Verehrer der Heliotherapie geworden. Letztere wird besonders am Platze sein in den Fällen von in der Tiefe gelagerten tuberkulösen Herden, besonders bei offenen, eiternden, veralteten Koxitiden, bei Synchondrosis-Affektionen, bei tuberkulösen Peritonitiden, bei Tuberkulosis der Nieren oder der Urinblase, des Genitalapparates usw. Bei meiner Begeisterung für die Sonnenbehandlung war es selbstverständlich, daß ich, wenn auch unter unserm nordischen Himmel und

unter für die Sonnenbehandlung sehr ungünstigen Hospitalverhältnissen diese gleich in Anwendung zog. Ich habe so 35 tuberkulöse Patienten behandelt und kann bemerken, daß ich mit den Erfolgen außerordentlich zufrieden gewesen bin."

Einiges über die klimatische, Röntgen- und Radiotherapie und über die Wirkung von tryptischen Fermentlösungen.

31. Über die klimatische Behandlung der Nierentuberkulose habe ich nur eine Mitteilung, aber keine Statistik gefunden. In Wybauw's Referat: Über Seekuren bei Tuberkulose der Geschlechts- und Harnorgane heißt es: „Bei Urogenitaltuberkulose tritt an der Küste gewöhnlich eine auffallende Besserung ein, was wohl von der großen Reinheit der Luft bedingt ist. In den meisten Fällen von Urogenitaltuberkulose kämen die Badeorte der Bretagne in Betracht. Die Bäder der Ostsee, Nordsee und am Kanal sind nicht kontraindiziert, wenn keine kongestive Form vorliegt und wenn Cystitis nicht vorhanden." Aber eine Statistik über die Erfolge dieser Behandlungsart gibt er nicht an. Auch über die einzelnen Versuche mit Röntgen- und Radiotherapie bestehen nur wenige statistische Mitteilungen.

32. Über 3 durch Radiotherapie geheilte Fälle von Nierentuberkulose ist ausführlicher berichtet worden. Und zwar von Bircher und Wildbolz: In dem ersten Falle wurden 5 Jahre nach der monatelangen Behandlung der Urin normal befunden und die gute Funktion beider Nieren durch Chromocystoskopie nachgewiesen. Die Kranke leidet jetzt aber an Phthise pulmonum. Der zweite Fall wurde 6 Jahre nach der Behandlung nachuntersucht. Das Allgemeinbefinden des Kranken war sehr gut; die Urinseparation erwies gute Funktion beider Nieren, beiderseits war der Urin bazillen- und eiweißfrei, enthielt links vereinzelte Leukozyten. In dem dritten Falle ist die Beobachtungszeit noch kurz; zwei Jahre nach der Radiotherapie war der Urin außer einem Gehalt an spärlichen

Leukozyten normal geworden. Indigo wurde beiderseits gut ausgeschieden.

Natürlich kann man aus den wenigen Fällen, da keine weiteren statistischen Mitteilungen vorliegen, den Wert der Röntgen- und Radiotherapie nicht feststellen.

33. Über die Einwirkung von tryptischen Fermentlösungen auf örtliche chirurgische Tuberkulose wird die Versuchszeit noch als zu kurz bezeichnet, um jetzt schon die Grenze der Verwendbarkeit und die Prognose einer Fermentbehandlung festlegen zu können. „Das tryptische Ferment ist imstande, das in seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften geschwächte tuberkulöse Gewebe anzugreifen. Das gesunde Gewebe schützt sich durch seine ungeschwächte vitale Kraft vor der Wirkung des Trypsins und wird gleichzeitig durch den starken Reiz und durch den Fortfall der früheren Schädigung unter lokaler Hyperaemie zur Erstarkung des Granulationsgewebes angeregt." (Jachmann und Baetzner.)

Ob diese Behandlung auch für Nierentuberkulose in Betracht kommt, ist nicht angegeben.

Erfolge der Nephrektomien.

Wie sehen nun gegenüber den angeführten Erfolgen der verschiedenen konservativen Behandlungsarten die Resultate der chirurgischen Therapie aus? Wir werden bei den Nephrektomien eine Operationsmortalität und Spätmortalität zu unterscheiden haben. Die meisten Autoren berechnen die Operationsmortalität mit Israel aus den Todesfällen bis zum 6. Monat nach der Nephrektomie, da bis dahin die Todesursache meist auf ihr Konto zu setzen ist.

Zunächst möchte ich einige ältere Statistiken von Nephrektomien bei Nierentuberkulose bringen, die allerdings nur noch historischen Wert haben, uns aber einerseits im Vergleich zu den neueren, später mitzuteilenden zeigen werden, wie sehr sich die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung dieses Leidens gegen früher gebessert

haben, andererseits es auch begreiflich machen, daß man mit Recht bestrebt war, in konservativen Behandlungsarten einen Ersatz für diesen schweren chirurgischen Eingriff mit seinen damals noch so hohen Mortalitätsquoten zu suchen.

Nach Nephrektomie bei Nierentuberkulose berechnete

Brodens	(1890)	eine	Mortalität	von	58%	
Palet	(1893)	„	„	„	40%	bei 136 Fällen
Israel	(1898)	„	„	„	fast 40%	
Pousson	(1902)	„	„	„	37,7%	bei 335 Fällen
Schmieden	(1902)	„	„	„	31,3%	
Garceau	(1902)	„	„	„	29,4%	bei 415 Fällen

Auch die in den nächsten Jahren veröffentlichten Statistiken von Nephrektomien weisen eine ziemlich hohe Mortalitätsziffer auf; immerhin hat sich das Bild schon sehr geändert, und es wird sich zeigen, daß vor allem ein ziemlich hoher Prozentsatz von Heilung erzielt wird im Vergleich zu den konservativen Methoden.

34. Von den von Kapsammer 1907 beschriebenen 39 Nephrektomien wegen Nierentuberkulose habe ich folgende Resultate zusammengestellt:

24% Operationsmortalität (8 Todesfälle),
3% Spätmortalität (1 Todesfall durch Uraemie), also eine Gesamtmortalität von 27%,
6% wurden wesentlich gebessert (2 Fälle) und
67% geheilt (22 Fälle), bei diesen war der Harn normal.

4 der Operationstodesfälle sind verursacht durch die technischen Schwierigkeiten (Exitus durch Nachblutung, Verblutung, Darmgangrän, Ileus).

Wir werden sehen, daß die folgenden Statistiken eine viel geringere Operationsmortalität aufweisen.

35. Blum hat 1909 eine größere Sammelstatistik veröffentlicht über die operativen Resultate. Leider ist nur die Zahl der Todesfälle und der Operationen, nicht aber die Zahl der Heilungen angegeben.

Name des Operateurs	Zahl der Operierten	Todesfälle
Czerny 1900	27	3
Küster	17	2
König 1902	18	6
Schede 1903	22	3
Barth 1905	7	1
x Kümmel	42	6
Rotter	8	2
Tuffier 1906	9	0
Albarran 1907	57	2
Cathelin	20	1
Dollinger	18	0
x Israel	97	11
Nicolick	30	7
Pousson	23	3
Rovsing	47	3
x Wildbolz	62	3
Casper 1908	55	5
x v. Frisch	75	10
von Jilges	32	2
Krönlein	71	14
x Zuckerkandl	60	4

Also bei 847 Nephrektomien wegen Nierentuberkulose 94 Todesfälle, das ist eine Mortalität von 11,1 Prozent. Ob dabei auch die Spättodesfälle berücksichtigt sind, gibt Blum nicht an, doch scheint das nicht als wahrscheinlich bei der geringen Mortalitätsziffer. Die mit x bezeichneten Verfasser haben später auf dem dritten urologischen Kongreß in Wien ihre neueren Statistiken über Nephrektomien wegen Nierentuberkulose mitgeteilt und wir werden an diesen sehen, wie sich die Operationsmortalität außer bei Barth [40] mit der Zeit verringert hat.

36. Rafin hat 101 Nephrektomien wegen Nierentuberkulose ausgeführt (1910) und dabei eine Operationsmortalität von 7,9 Prozent und eine Spätmortalität von 16 Prozent, also eine Gesamtmortalität von 23,9 Prozent und bei 41 Prozent Dauerheilungen erzielt.

37. Kümmel konnte 1910 schon über 101 eigene Fälle von Nephrektomien berichten; allerdings sind seine Angaben sehr kurz. Er verzeichnet eine Operationsmortalität von 4 Prozent und 96 Prozent Heilungen; darunter sind wohl nicht Dauerheilungen zu verstehen, sondern nur sogenannte Operationsheilungen. Bemerkenswert ist aber die geringe Operationsmortalität von 4 Prozent.

1911 wurden folgende drei kleinere Statistiken veröffentlicht:

38. Aus der Krönig'schen Klinik publizierte Hermanns 22 Fälle von Nephrektomien wegen Nierentuberkulose, von denen 4 geheilt wurden, 1 starb und 17 gebessert wurden, also eine Mortalität von ungefähr 4 Prozent.

39. Borelius untersuchte die Endresultate von 25 Fällen, diese ergaben:

7 Todesfälle, 9 Besserungen, 9 Heilungen.

40. Von 40 Nephrektomien Barth's sind

13 gestorben,
12 gebessert,
12 geheilt,
3 ohne Nachricht.

Zählen wir die Todesfälle, Besserungen und Heilungen der drei letzten Autoren zusammen, so erhalten wir folgende Zahlen:

21 Todesfälle,
38 Besserungen,
25 Heilungen,

bei 84 Nephrektomien, also immerhin eine Mortalität von 25 Prozent.

Die bisher hier mitgeteilten Statistiken über Nephrektomien haben aber alle keinen besonderen Wert mehr. Sie sind veraltet, die neueren Mitteilungen über die Endresultate der chirurgischen Behandlung weisen, wie wir gleich sehen werden, bessere Erfolge auf. Dann sind sie auch meist zu kurz gehalten. Es wird nicht überall nach Operations- und Spätmortalität unterschieden, und die Ursachen vor allem der letzteren nicht ausführlicher mitgeteilt. Die drei letzten schließlich berichten über ein sehr kleines Material. Am wertvollsten erscheint noch die Publikation von Rafin (36):

41 Prozent Dauerheilungen,
7,9 „ Operationsmortalität und
23,9 „ Gesamtmortalität.

Nun mögen einige neuere, ausführlichere Statistiken aus den Jahren 1911—1912 folgen.

41. Die Statistik der von v. Frisch Nephrektomierten (100 Fälle) gibt folgendes Bild:

10 Prozent Operationsmortalität,
10 Prozent Spätmortalität, aber nur ein Fall starb an Tuberkulose der zweiten Niere, alle übrigen an sonstiger Tuberkulose, also eine
Gesamtmortalität von 20 Prozent,
6 Prozent Neuerkrankungen, aber nur in einem Fall Tuberkulose der zweiten Niere, diese leben aber noch,
74 Prozent Besserungen und Heilungen. Inwieweit es sich dabei um vollständige Heilungen oder nur um Besserungen handelt, ist nicht unterschieden.

42. Asakura-Tokio hat auf dem 3. urologischen Kongreß in Wien über seine Resultate bei 70 Nephrektomien wegen Nierentuberkulose folgende Zahlen angegeben:

4 Operationstodesfälle = 5,7 Prozent,
5 Spättodesfälle = 7,1 Prozent; er berechnet aber diese schon vom 2. Monat nach der Operation an. Die Gesamtmortalität beträgt demnach 12,8 Prozent,
25 Besserungen mit relativer Arbeitsfähigkeit = 35,7 Prozent,
36 Heilungen = 51,1 Prozent.

Die Ursachen der Operationstodesfälle waren:

a) Magenblutung infolge eines Ulcus ventriculi (also ohne aetiologischen Zusammenhang mit der Nephrektomie),
b) (sogenannte) reflektorische Anurie,
c) zweimal zunehmende Herzschwäche.

Die Spättodesfälle waren alle bedingt durch allgemeine Tuberkulose-Kachexie.

43. 1911 referierte Boeckel über seine Erfolge bei 57 Nephrektomien, er verzeichnete:

eine Operationsmortalität von 3,5 Prozent bezw. 1,75 Prozent (denn von 2 Todesfällen letzten internationalen Tuberkulosekongreß nur folgende

war der eine am 12. Tage nach der Operation infolge Sepsis nach einer Kochsalzeinspritzung eingetreten),
eine Spätmortaliät von 15,78 Prozent (9 Todesfälle), also
eine Gesamtmortalität von 19,28 Prozent, bezw. 17,53 Prozent,
4 ungeheilte Fälle = 7 Prozent,
41 geheilte und sehr gebesserte Fälle = 73,72 Prozent.

Boeckel hat zu den operativen Todesfällen nur die gezählt, die in den ersten Tagen nach der Operation erfolgten, alle andern bilden die Spätmortalität.

Die Todesursache der späteren Todesfälle waren je einmal:

Lungen- und Darmtuberkulose,
Uraemie infolge Granularatrophie der zweiten Niere,
Lungentuberkulose,
Miliartuberkulose,
allgemeine tuberkulöse Kachexie;

die anderen wurden nicht seziert und wird bei ihnen die Todesursache nicht angegeben.

44. Die Statistik von Mirabeau umfaßt nur 30 Fälle und zeigt folgende Resultate:

eine Operationsmortalität von 0 Prozent, auch sollen seither keine späteren Todesfälle eingetreten sein.

Die zurückgebliebene Niere erkrankte nie sekundär, es trat also weder primär noch sekundär nach der Operation eine Insuffizienz der zweiten Niere ein, denn nie stieg der Blutdruck über 130 nach Riva-Rocci. Die Blase war schon in 20 Fällen erkrankt, davon erfolgte eine vollständige restitutio ad integrum nur bei vieren, die anderen heilten unter Schrumpfungsprozessen aus. Mirabeau gibt nicht ausdrücklich an, ob die 10 Fälle ohne Erkrankung der Blase vollständig geheilt sind, doch geht das aus den letzten Sätzen seines Referates hervor.

Geheilt wurden also 14 Fälle = 47 Prozent und wesentlich gebessert 16 Fälle = 53 Prozent.

45. Zuckerkandl erzielte bei 104 Nephrektomien wegen Nierentuberkulose folgende Ergebnisse:

6,5 Prozent Operationsmortalität (7 Todesfälle),

12,7 Prozent Spätmortalität (13 Todesfälle), davon 8 im ersten Jahre nach der Operation und zwar ausschließlich an Komplikationen mit anderer Tuberkulose, also nicht an einer Tuberkulose der zurückgebliebenen Niere. Demnach beträgt die

Gesamtmortalität 19,2 Prozent,

wesentlich gebessert wurden 39 Fälle = 38,6 Prozent und

vollkommen geheilt 45 Fälle = 43,2 Prozent;

bei diesen fanden sich weder subjektive noch objektive Krankheitssymptome irgend welcher Art; der Harn war klar und frei von allen pathologischen Bestandteilen; in einer großen Anzahl untersucht, erwies sich der Harn als steril. Ferner kommt Zuckerkandl aus den Krankheitsgeschichten dieser 104 Fälle zu dem Schlusse, daß die Aussichten für eine Dauerheilung dann die besten sind, wenn die Tuberkulose auf die Niere allein beschränkt ist. Die frische Aussaat der Tuberkulose auf Ureter und Blase heilt rasch nach Entfernung der Niere und vermag die Prognose nicht zu trüben. In dem Maße aber, als Komplikationen mit ulzerösen Prozessen der Blase hinzutreten, oder der Prozeß an den Harnorganen sich mit Tuberkulosen anderer Systeme vergesellschaftet, werden die Aussichten auf völlige Heilung geringer, und es steigen die Gefahren der Operation mit der Ausbreitung und der Tiefe der komplizierenden Prozesse.

46. Eine sehr eingehende Statistik über die Erfolge bei 139 selbst ausgeführten Nephrektomien wegen Nierentuberkulose hat Wildbolz mitgeteilt. Von diesen 139 Nephrektomien verliefen nur 4 letal, also eine Operationsmortalität von 2,8 Prozent. Aber 20 starben später, was einer Spätmortalität von ungefähr 16 Prozent entspricht. Von den Spättodesfällen erlag einer an Pneumonie, drei starben an ihrer Urogenitaltuberkulose infolge Marasmus, nicht aber unter uraemischen Erscheinungen, und 16 an anderweitiger Tuberkulose; davon wieder 9 infolge ihrer Lungenphthise, die schon vor der Operation bestanden hatte. Von den später Gestorbenen war bei 4 die

Urogenitaltuberkulose ausgeheilt, bei 11 waren die Blasenbeschwerden geheilt.

Ohne die 14 im letzten Jahre operierten Fälle sieht die Statistik von Wildbolz folgendermaßen aus: von 125 Operierten sind

23 gestorben = 18,4 Prozent Gesamtmortalität,
36 nicht geheilt = 20,8 Prozent und
76 geheilt = 60,8 Prozent.

Bei 66 dieser Geheilten ist der Urin ganz normal, ohne Spur von Eiter oder Eiweiß. Der Urin der 10 anderen Patienten ist ebenfalls keimfrei, enthält aber noch minimalste Mengen Albumen und bei 5 Kranken außerdem im zentrifugierten Sediment noch vereinzelte Eiterkörperchen. Solange der Urin noch Eiter enthält, dürfte man im allgemeinen bei der Nierentuberkulose nicht von Heilung sprechen, auch wenn im Urin keine Tuberkelbazillen mehr zu finden sind und die Kranken ihre Krankheitssymptome verloren haben; denn zu oft verbirgt sich unter dieser aseptischen Pyurie doch noch ein latenter Tuberkuloseherd in den Harnorganen. Aber bei den eben erwähnten 5 Kranken sind in dem makroskopisch klaren Urin die Leukozyten so außerordentlich spärlich, ist das Befinden der Kranken seit 3 und mehr Jahren so ausgezeichnet, zudem die Keimfreiheit des Urins auch durch Tierversuche so oft geprüft, daß Wildbolz glaubt, bei ihnen trotz der vereinzelten Leukozyten von Heilung sprechen zu dürfen. Die früher zum Teil sehr heftigen Blasenbeschwerden sind bei allen diesen Geheilten geschwunden; bei acht ist allerdings die Frequenz der Miktion noch etwas gesteigert, aber in so geringem Grade, daß die Patienten dadurch nicht belästigt werden. Bemerkenswert sei ferner, daß von den 76 Geheilten nur 3 zur Zeit der Operation außerhalb des Urogenitaltraktus Tuberkuloseherde gezeigt hatten. Diese Herde seien inzwischen geheilt.

Stellen wir aber nur die Fälle von Wildbolz zusammen, bei denen die Nephrektomie 3 und mehr Jahre zurückliegt, so erhalten wir folgende Dauerresultate:

19,2 Prozent Gesamtmortalität (15 Fälle),
21,7 Prozent ohne Heilung, aber lebend (17 Fälle) und
58,9 Prozent Heilungen (46 Fälle).

Was die aetiologische Bewertung der Spättodesfälle anbetrifft, so sehen wir aus dem oben angeführten, daß „die überwiegende Mehrheit derselben sicher nicht wegen, sondern trotz der Operation erfolgte“ (Wildbolz). Die niedrige Operationsmortalität wird sich kaum noch vermindern lassen, da „die Nephrektomie immerhin ein so großer Eingriff ist, daß fatale Zufälle (Kollaps, Embolie usw.) nie ganz zu vermeiden sein werden.“

Daß die Genitaltuberkulose die Prognose der Nephrektomie ganz erheblich verschlimmert, zeigt folgende Gegenüberstellung aus dem Material von Wildbolz. Von den 37 Nephrektomierten mit Tuberkulose der Sexualorgane sind

geheilt 16 = 43,2 Prozent,
ungeheilt 11 = 29,7 Prozent,
gestorben 10 = 27 Prozent.

Von 15 Nephrektomierten ohne Genitaltuberkulose sind

geheilt 13 = 86 Prozent,
gebessert 1 = 6,6 Prozent,
gestorben 1 = 6,6 Prozent.

Die Chancen der Operation für Frühfälle sind bedeutend besser als für die fortgeschrittenen Fälle, was aus folgendem Vergleich hervorgeht:

Von 24 operierten Frühfällen
wurden vollkommen geheilt 22 = 76 Prozent,
starben 2 = 6,8 Prozent.

Aber von 96 in späteren Stadien Operierten
heilten nur 52 Prozent und
starben 20,4 Prozent.

Die Nephrektomierten sollen im Vergleich zu Doppelnierigen gegenüber Infektionskrankheiten keine auffällige Verminderung der Widerstandsfähigkeit zeigen, und die weiblichen Nephrektomierten können, wie Wildbolz öfters beobachtet, sogar mehrere Schwangerschaften austragen.

Während Kornfeld die nach der Nephrektomie beobachteten tuberkulösen Meningitiden der Operation oder den ihr vorausgegangenen instrumentellen Untersuchungen zur Last legen will, weist Wildbolz darauf hin, daß aus Simmonds Sektionsmaterial hervorgeht, daß die Urogenitaltuberkulose auch ohne operativen oder instrumentellen Eingriff relativ häufig zu tuberkulöser Meningitis führt. Folgende Zahlen aus den Sektionsprotokollen

des Wiener allgemeinen Krankenhauses der letzten 10 Jahre bestätigen dies: die Zahl der tuberkulösen Meningitis bei den Tuberkulosen des Harntraktus beträgt 30,7 Prozent, dagegen nur 6 Prozent bei den Lungentuberkulosen.

47. Die zweitgrößte Sammelstatistik über die Endresultate der Nephrektomien wegen Nierentuberkulose hat Israel aufgestellt. Er berichtete auf dem 3. urologischen Kongreß über 1023 Fälle. Wir werden aus den reichen Erfahrungen dieses Autors neben den bisher mitgeteilten Statistiken am besten den wirklichen Wert der chirurgischen Behandlung der Nierentuberkulose beurteilen können. Israel berechnet aus diesen 1023 Fällen eine

Nahmortalität von 12,9 Prozent und eine
Fernmortalität von 10-15 Prozent, demnach etwa eine
Gesamtmortalität von 25 Prozent.

Er hat ferner aus den Krankengeschichten dieser Fälle folgende wichtigen Befunde mitgeteilt:

Sowohl die Nah- wie die Fernmortalität ist bei Männern erheblich größer als bei Frauen.

Über die Hälfte aller Spättodesfälle ereigneten sich bis zu dem Ablauf des zweiten Jahres nach der Operation; daran sind die

Lungentuberkulose mit 45,2 Prozent,
die Erkrankungen der 2. Niere mit 35,9 Prozent und
die akute Miliartuberkulose mit 14 Prozent beteiligt.

Die zum Ferntode führenden nicht tuberkulösen Nierenerkrankungen betragen 30,5 Prozent, die tuberkulösen 69 Prozent aller ferntödlichen Erkrankungen der zweiten Niere. Die in späterer Zeit in die Erscheinung tretende Tuberkulose der zweiten Niere ist ganz überwiegend häufig schon zur Zeit der Operation in der Anlage vorhanden, nur 11,1 Prozent sind post operationem entstandene Neuerkrankungen und nur 1,6 Prozent nach dem sechsten Monat entstanden.

Die Nephrektomie bei einseitiger Nierentuberkulose schützt die zweite Niere in erheblichem Maße vor einer Erkrankung an Tuberkulose, denn wie wir eben gesehen haben, erfolgt die Übertragung der Tuberkulose von einer Niere auf die andere viel häufiger als von irgend einem außerhalb der Niere gelegenen Herde, insbesondere den Lungen.

Laut Ausweis des Verschwindens der Bazillen wird bei 63,8 Prozent die Tuberkulose geheilt (Impfresultate). Aber Tuberkelbazillen kommen auch bei völlig normalem Verhalten des Allgemeinbefindens, der zweiten Niere und der Blasenfunktion vor.

Nach der Nephrektomie heilt die Blasenerkrankung in
43,5 Prozent vollkommen, in
45,1 Prozent nur unvollkommen und
verschlechtert sich in 9 Prozent.

In 11,5 Prozent kommt es zu Ureterfisteln, deren größter Teil innerhalb von 4 Jahren zur Ausheilung kommt. Die Art der bisher geübten Ureterversorgung hat keinen besonderen Einfluß auf die Häufigkeit der Fistelbildung. Israel beobachtete auf 400 Nephrektomien nur 4 mal Empyembildung. Diese kamen aber innerhalb Jahresfrist spontan zur Ausheilung. Das Körpergewicht steigt in 93 Prozent der Fälle nach der Operation.

Schließlich möchte ich noch die neuesten Mitteilungen von Schlagintweit und Boeckel anführen.

48. Schlagintweit hat 32 Fälle nephrektomiert mit folgenden Resultaten:

die Operationsmortalität beträgt 6 Prozent (2 Todesfälle),
die Spätmortalität auch 6 Prozent (der eine starb 3 Monate nach der Operation an Meningitis und der andere nach 5 Jahren an seiner Lungentuberkulose), also eine Gesamtmortalität von 12 Prozent,
28 Prozent wurden nicht geheilt (9 Fälle),
35 „ sind wesentlich gebessert (11 Fälle) und
25 „ wurden vollständig (bazillenfrei) geheilt (8 Fälle).

Da bekanntlich nach der Nephrektomie die Pyurie und die tuberkulöse Cystitis durch den kranken Ureterstumpf unterhalten wird, hat Schlagintweit sein besonderes Augenmerk auf die Ureterbehandlung gewandt, um durch eine möglichst zweckmäßige Behandlungsart die Erfolge der Nephrektomien zu verbessern. Er empfiehlt nun folgende Uretertechnik:

a) bei undurchgängigem Ureter soll man ihn mit der Niere gleich entfernen,

b) bei durchgängigem Ureter empfiehlt er Elektrolyse oder Ätzung mit konzentrierter Karbolsäure gleich im Anschluß an die Nephrektomie, und zwar

α) soll man bei genügend langem Ureter diesen vor der Elektrolyse erst in die Wunde vernähen,

β) dagegen bei einem sehr kurzen Ureter diesen nach der Elektrolyse geschlossen versenken.

Hinsichtlich der anfänglich langdauernden Einseitigkeit des Leidens kommt Schlagintweit zu folgender Erklärung: könnte nicht bei den außerordentlich fein reagierenden reflektorischen Beziehungen zwischen den beiden Nieren, die er auch in einer Arbeit über Phosphaturie geschildert hat, im Momente der ersten Tuberkeleinwanderung in der einen Niere diese durch ihre doch gewiß vorhandene Antitoxinbildung die andere noch nicht betroffene zu gleicher Schutzarbeit anregen, was dieser Niere, da sie noch nicht geschädigt ist, eben im höheren Maße und länger zu Nutzen wäre? Da es nun Israel aber für möglich hält, daß Tuberkelbazillen, welche in einer Niere gewachsen sind, bei chronischem Verlaufe des Prozesses sich dem speziellen Nährboden so adaptieren, daß sie eine größere Affinität zum Nierengewebe als zu einem andern Körpergewebe erwerben, so daß sie, wenn sie in spärlicher Zahl in die Zirkulation geraten, mehr Aussicht haben, in der gesunden Niere Fuß zu fassen und zur Fortentwicklung zu gelangen als in anderen Organen, kommt Schlaginweit zu dem Schlusse, daß die in der kranken Niere zusammen mit den reflektorisch in der zweiten noch gesunden erzeugten Antitoxine die noch gesunde Niere eine kurze Zeit erst schützen, daß später aber diese schützende Produktion erlahmt, und nun sich die dem Nährboden so speziell angepaßten Bazillen um so leichter und vor allen anderen Metastasen besonders gerne in derzweiten Niere ansiedeln. Bewiesen sind aber diese Theorien noch nicht.

49. Boeckel hat im letzten Jahre sich von den verschiedensten Autoren über 2289 Fälle von Nephrektomien wegen Nierentuberkulose berichten lassen, und aus diesen Angaben allerdings nur die Operationsmortalität berechnen können. Diese beträgt danach 5,8 Prozent bei 124 Operationstodesfällen. Den Rest von 2165 bezeichnet

Boeckel als operative Heilungen, was natürlich nicht viel besagt. In derselben Arbeit veröffentlicht er aber 1539 Fälle von 23 Urologen, die Liguen und Chevassu zusammengestellt haben. Bei diesen 1539 Nephrektomien beträgt

die Nahmortalität 5,9 Prozent,
die Fernmortalität 18,0 Prozent,
die Gesamtmortalität also 23,9 Prozent.

Von den Spättodesfällen dieser 1539 Kranken erfolgte mehr als die Hälfte innerhalb der ersten beiden Jahren und zwar

43,2 Prozent an Lungentuberkulose,
40,2 Prozent an Erkankungen der zweiten Niere und zwar überwiegend an Tuberkulose, der Rest an Nephritis,
13,2 Prozent an akuter Miliartuberkulose.

Schließlich macht Boeckel über die Lebensdauer seiner eigenen geheilten Fälle sehr interessante einzelne Angaben, so daß ich die neueste Statistik seiner eigenen 64 Fälle doch noch bringen möchte, obwohl sich darin die Prozentzahlen von Operations- und Spätmortalität gegenüber seiner 1911 mitgeteilten Statistik über 57 Nephrektomien nur wenig geändert haben.

Bei diesen 64 Operierten beträgt die

Operationsmortalität 3,1 Prozent (2 Todesfälle),
die Spätmortalität 17,2 „ (11 Todesfälle),
die Gesamtmortalität 20,3 Prozent.

Von den übrigen 51 noch nach der Operation Lebenden wurden nur vorübergehend gebessert 3 = 4,7 Prozent
sehr gebessert oder vollkommen geheilt 48 = 75 Prozent.

Von den letzten 48 leben nach der Operation

7 Fälle = 10,9 Prozent schon 5—10 Jahre lang,
12 „ = 18,8 „ 3—5 „ „ ,
14 „ = 21,9 „ 2—3 „ „ ,
8 „ = 12,5 „ 1—2 „ „ ,
7 „ = 10,9 „ noch nicht ein Jahr lang.

Berücksichtigen wir aber nur die Fälle, die nach der Operation schon länger als 2 Jahre leben, so ergeben sich

51,6 Prozent sehr gebesserte und vollkommen geheilte Fälle.

50. Vignand und Thévenot verzeichnen bei 13 rechtzeitig ausgeführten Nephrektomien bei Kindern wegen Nierentuberkulose nur einen einzigen, unmittelbaren Todesfall, weshalb sie diese Operation auch im Kindesalter streng indiziert halten. Aus der folgenden Tabelle können wir die Prozentzahlen der Mortalität und Heilungen berechnen. Diejenigen Autoren, welche die Frühmortalität nicht bis zum 6. Monat nach der Operation, sondern auf eine kürzere Zeit berechnen, habe ich mit * vermerkt. Die Sammelstatistik von Israel und die von Boeckel lasse ich fort bei der Zusammenstellung der Einzelstatistiken, da es gut möglich ist, daß letztere in den erwähnten Sammelstatistiken schon zum Teil berücksichtigt und enthalten sind.

Autoren	Zahl der Fälle	Nahtod	Spättod	Gesamttodesfälle	nicht gebessert	sehr gebessert	sehr gebessert u. ganz geheilt	Geheilt. Harn bazillenfrei und normal
v. Frisch	100	10	10	20	6	—	74	—
Asakura *	70	4 (5,7%)	5 (7,1%)	9 (12,8%)	—	25 (35,7%)	—	36 (51,1%)
Boeckel *	64	2 (3,1%)	11 (17,2%)	13 (20,3%)	3 (4,7%)	—	48 (75%)	—
Mirabeau	30	0	0	0	—	16 (53,%)	—	14 (47%)
Zuckerkandl	104	7 (6,5%)	13 (12,7%)	20 (12,2%)	--	39 (38,6%)	—	45 (43,2%)
Wildbolz	(139)	4 (2,8%)	20 (16%)	24 (18,8%)	—	—	—	—
	125	ohne die im letzten Jahre Operierten		23 (18,4%)	36 (20,8%)	—	—	76 (60,8%)
	(75)	bei denen die Nephrektomie 3 u. mehr Jahre zurückliegen		15 (19,2%)	17 (21,7%)	—	—	46 (58,9%)
	(24)	Frühfälle		2 (6,8%)	—	—	—	22 (76%)
	(96)	fortgeschrittenere Fälle		18 (20,4%)	—	—	—	50 (25%)
Schlagintweit*	32	2 (6%)	2 6%	4 (12%)	9 (28%)	11 (35%)	—	8 (25%)
* Summa	525	—	—	89 (16,8%)	54 (10%)	91 (17%)		301 (57%)

392 = 74 %.

* (ohne die eingeklammerten Zahlen.)

Bei diesen 525 Nephrektomierten beträgt also
die Gesamtmortalität 16,8 Prozent,
die Besserungen 17 Prozent und
die Heilungen 57 Prozent.

Die Operationsmortalität schwankt bei den einzelnen Autoren zwischen 0 Prozent und 10 Prozent.

Beim Vergleich der Resultate meiner Tabelle mit denen der Sammelstatistik von Israel sehen wir, daß ich eine bedeutend kleinere Gesamtmortalität berechnet habe. 16,8 Prozent gegenüber 25 Prozent bei Israel. Der Grund hierfür ist wohl der, daß Israel über mehr Fälle berichtet und auch älteres Material berücksichtigt hat.

Schlußsätze über den Wert und die Erfolge der chirurgischen Therapie der Nierentuberkulose.

1. Die Gesamtmortalität beträgt bei Zusammenfassung der neueren Statistiken 16,8 Prozent und die Zahl der wesentlich gebesserten und vollständig geheilten Fälle 17 Prozent + 57 Prozent = 74 Prozent bezw. 63,8 Prozent vollkommene, bazillenfreie Heilung nach Israel.

2. Die Nahmortalität (bis zum sechsten Monat nach der Operation) schwankt bei den einzelnen Autoren zwischen 0 Prozent bis 10 Prozent (z. B. Mirabeau 0 Prozent, Wildbolz 2,8 Prozent, Zuckerkandl 6,5 Prozent, v. Frisch 10 Prozent).

3. Ursache der Spätmortalität: Bei v. Frisch erlagen von 10 Spättodesfällen nur einer an der Tuberkulose der zweiten Niere, alle übrigen an sonstiger Tuberkulose, bei Zuckerkandl von 13 keiner an Tuberkulose der zweiten Niere sondern fast alle an anderweitiger Tuberkulose, bei Wildbolz von 20 keiner an Uraemie, und 16 an sonstiger Tuberkulose und bei Schlagintweit keiner an Tuberkulose der zweiten Niere.

Bei Israel starben von den Spättodesfällen
45,2 Prozent an Lungentuberkulose,
35,9 Prozent an Erkrankungen der zweiten Niere, davon wieder 69,5 Prozent an Tuberkulose, und
14 Prozent an akuter Miliartuberkulose.

Von den Spättodesfällen der von Boeckel mitgeteilten 1539 Nephrektomien erlagen

43,2 Prozent an Lungentuberkulose,
40,2 Prozent an Erkrankungen der zweiten Niere und zwar überwiegend an Tuberkulose, und
13,2 Prozent an akuter Miliartuberkulose.

Nach diesen Zahlen sind bei mehreren Autoren immerhin 45 Prozent und 43 Prozent der Spättodesfälle an Lungentuberkulose erlegen, bei Israel und Schlagintweit sogar die überwiegende Mehrzahl. Bei den 35 Prozent (Israel) bezw. 40 Prozent (Boeckel) an einer Erkrankung der zweiten Niere und zwar zum größten Teil an Tuberkulose später Gestorbenen war diese Tuberkulose der zweiten Niere nach Israel ganz überwiegend häufig schon zur Zeit der Operation in der Anlage vorhanden; nur 11,1 Prozent seien post operationem entstanden.

Bei Zuckerkandel und Schlagintweit starb sogar niemand an einer Tuberkulose der zweiten Niere.

Da die Zahl der tuberkulösen Meningitiden bei den Tuberkulosen des Harntraktus und bei den Lungentuberkulosen auch bei nicht Nephrektomierten im Verhältnis von 30,7 Prozent und 6 Prozent auftritt, so kann man die nach der Nephrektomie beobachteten tuberkulösen Meningitiden nicht der Operation oder den ihr vorausgegangenen instrumentellen Untersuchungen ohne weiteres zur Last legen.

Demnach kann man wohl mit Recht behaupten, daß die überwiegende Mehrheit der Spättodesfälle nicht wegen sondern trotz der Operation erfolgt, und daß die Infektion der zweiten Niere erheblich häufiger, mindestens viermal so oft, von der erst erkrankten einen Niere ausgeht als von einem extrarenalen Tuberkuloseherd.

4. Die Zahl der vollständig geheilten Fälle mit normalem, bazillenfreien Harn, die bereits eine Lebensdauer von 3 und mehr Jahren nach der Nephrektomie aufweisen, beträgt nach Wildbolz 58,9 Prozent; Boeckel verzeichnet 51,6 Prozent Geheilte, die schon 2—10 Jahre seit der Operation leben.

5. Die Frühfälle haben bedeutend bessere Operationschancen als die fortgeschrittenen Fälle,

denn bei Wildbold betrug bei seinen im Initialstadium Nephrektomierten

die Gesamtmortalität nur 6,8 Prozent und
die Dauerheilungen 76 Prozent,

während die fortgeschrittenen Fälle

20,4 Prozent Gesamtmortalität und nur
52 Prozent Heilungen aufwiesen.

6. Das Körpergewicht steigt in 93 Prozent der Fälle nach der Operation.

Erfolge der Nephrektomie bei doppelseitiger Nierentuberkulose.

Bevor ich nun die Resultate der verschiedenen Behandlungsarten der Nierentuberkulose, soweit sie zur Beurteilung der Behandlungswahl für die Frühfälle in Betracht kommen, auf ihren Wert hin mit einander vergleiche, möchte ich noch einiges Material über die Nephrektomie bei doppelseitiger Nierentuberkulose bringen.

51. Auf Grund von 4 eigenen Fällen erklärt es Pousson für nicht unangebracht bei doppelseitiger Nierentuberkulose, wenn unerträgliche Schmerzen, schwere Erscheinungen von Septikämie bestehen, die eine mehr affizierte Niere zu entfernen. Es gelänge damit, das Leben zu verlängern.

52. Rochet sieht infolge seiner Erfahrungen in der Nephrektomie bei Beiderseitigkeit der Nierentuberkulose nur eine Notoperation, wodurch man manchmal eine längere Ueberlebungszeit erzielen könne.

53. Nach Israel und Wildbolz bestehen folgende Indikationen für die Nephrektomie bei doppelseitiger Nierentuberkulose.

1. Aus der Entfernung der einen Niere bei schwererer Zerstörung durch Verkäsung und Vereiterung muß mehr Nutzen als Schädigung durch den Parenchymausfall zu erwarten sein.
2. Gefährdung des Lebens durch schwere Nierenblutungen.
3. Unerträgliche. nicht zu behebende Schmerzen der schwer erkrankten Niere.

4. Starke Temperatursteigerung und Intoxikation des Körpers durch Eiterverhaltung in der einen Niere.

Schluß.

Vergleicht man nun die aufgestellten Schlußsätze über den Wert und die Erfolge der einzelnen Behandlungsarten der Nierentuberkulose miteinander, so muß man meines Erachtens zu folgendem Ergebnis kommen.

I. Bei den schlechten Erfolgen der gewöhnlichen konservativen und speziell der Tuberkulintherapie (einer Mortalität von 60 Prozent innerhalb der ersten 5 Jahre der Krankheit stehen nur bei 6 Prozent länger als 5 Jahre dauernde Scheinheilungen gegenüber, bei denen es sich aber nur um ein Latentwerden des Leidens handelt und auf Tausende von Fälle kommt nur eine wirkliche Heilung) kann diese mit den Resultaten der Nephrektomie auch in in den Frühfällen der einseitigen Nierentuberkulose nicht konkurrieren. Weist doch die chirurgische Behandlung mit ihrer immer geringer werdenden Operationsmortalität von 10—0 Prozent, einer Gesamtmortalität von 16,8 Prozent, wobei die Spättodesfälle in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht wegen sondern trotz der Operation eintraten, und mit einer vollkommenen Heilung mit normalem, bazillenfreien Harn in 76 Prozent bei Frühfällen viel bessere Resultate auf. Je jünger das Leiden ist, desto günstiger sind die Aussichten für diese Kranken, durch die Nephrektomie dauernd geheilt zu werden.

II. Auch die wenigen Erfahrungen mit der Radio-, Röntgen- und klimatischen Therapie der Nierentuberkulose gestatten noch nicht, die Frühfälle diesen konservativen Behandlungsarten zuzuführen.

III. Wie steht es aber mit der Sonnenbehandlung der Frühfälle der Nierentuberkulose? Wir haben gesehen, daß vorläufig ein abschließendes Urteil über die Erfolge der Heliotherapie bei diesem Leiden noch nicht möglich erscheint, daß aber nach der allerdings noch kleinen Statistik von Rollier ein gewisser Heilwert der Insolation für die Initialstadien anzunehmen ist, denn 55 Prozent

Heilungen, 35 Prozent Besserungen und vor allem kein Todesfall wäre ein sehr beachtenswerter Erfolg dieser Behandlungsart, der es wohl gerechtfertigt erscheinen ließe, wenn man bei Frühfällen die Insolation empfehlen wollte. Hat sie doch auch bei doppelseitiger Nierentuberkulose durch Heilung der weniger kranken Niere schon öfters die erfolgreiche Nephrektomie der anderen ermöglicht. Für die praktische Anwendung der Heliotherapie bei allen festgestellten Frühfällen hat es aber seine Schwierigkeiten. Bei den gut Situierten, die man für längere Zeit nach Davos oder in andere dafür in Betracht kommende Orte schicken kann, dürfte man wohl einen Versuch mit Heliotherapie machen. Nach ungefähr 4 Monaten müßte aber eine deutliche Besserung, und nach 1 Jahre eine vollkommene Heilung erzielt sein. Andernfalls sollte man dann nicht mehr zögern, die Nephrektomie vorzunehmen, um vor allem den für die spätere tuberkulöse Erkrankung der zweiten Niere am meisten in Betracht kommenden Infektionsherd zu beseitigen. Aber für die große Menge besteht nicht die Möglichkeit, sie an Orte zu schicken, wo eine wirksame Insolation erzielt werden kann, wenn dies notwendig wäre, da es meist in der Heimat viel zu wenig Sonnentage geben wird und mit den Höhen- und Breitenunterschieden der Städte auch die Lichtintensität wechselt. Verhält sich diese doch, wie schon erwähnt, zwischen Kiel und Davos wie 1 : 4. Da man also in der allgemeinen Praxis aus sozialen und finanziellen Gründen nur die wenigsten an Nierentuberkulose erkrankten Frühfälle in die für eine erfolgversprechende Heliotherapie in Betracht kommenden Kurorte wird schicken können, kommt trotz der Erfolge der Insolation für die Mehrzahl der Kranken immer noch allein die Nephrektomie als einzige lebensrettende Therapie in Frage, die durch ihre immer geringer werdende Operationsmortalität und wegen ihres für die Schwere des Leidens relativ hohen Prozentsatzes von dauernden Heilungen Arzt und Kranke nicht mehr abschrecken sollte.

Literatur.

Asakura: Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Urologie, 1911.

Bacharach: ebenda.

Bardenheuer: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1911, I-III.

Barth: Deutsche Med. Wochenschrift 1911, 21.

Bernard: Wiener Med. Wochenschrift 1911, 37.

Bernhard: „Die Sonnenbehandlung der Tuberkulose".

Bircher, H., und Bircher, Eugen: „On the X-ray treatement of tuberculos kidneys" Arch. of the Roentgen Ray 1908, Vol. XIII, No. 97, p. 77.

Boeckel: „Valeur de la Néphrektomie dans la Tuberculose rénale".

dto.: Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Urologie 1911.

Blum: Zeitschrift für Urologie 1909.

dto.: Wiener klin. Wochenschrift 1908, 25.

Borelius: Münchner Med. Wochenschrift 1911, 31.

v. Frisch: Zeitschrift für Urologie 1912.

Goldberg: ebenda 1909.

Hermanns: „Beiträge zur Nierenchirurgie".

Hock: Zeitschrift für Urologie 1908.

Hohlweg: Münchner Med. Wochenschrift 1911, 51 und 1912, 9.

Israel: Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Urologie 1911.

Jachmann und Baetzner: Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie.

Kapsammer: „Nierendiagnostik und Nierenchirurgie".

Karo: Münchner Med. Wochenschrift 1910, 18.

Kaufmann: Berliner klin. Wochenschrift 1911, 8.

Kornfeld: Wiener klin. Wochenschrift 1908, 34.

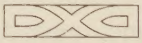
Kraemer: Zeitschrift für Urologie 1909.

dto.: Münchner Med. Wochenschrift 1910, 21.

Leedham-Green: Zeitschrift für Urologie 1909.

Milner:	Münchner Med. Wochenschrift 1910, 4.
Mirabeau:	Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Urologie 1911.
Necker:	Münchner Med. Wochenschrift 1912, 6.
Pardoc:	„The treatement of tuberculosis oft the urinary system by Tuberculi T. R."
Pauchel:	Münchner Med. Wochenschrift 1910, 1.
Péchère:	Bulletin de la société de Sciences medicales et naturelles de Bruxelles 1910.
Pielike:	Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Urologie 1909.
Pousson:	Münchner Med. Wochenschrift 1910, 1.
Rafin:	Münchner Med. Wochenschrift 1910, 1.
Rollier:	„Die Sonnenbehandlung der Tuberkulose".
dito:	Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene 1911—12.
Rovsing:	Zeitschrift für Urologie 1909.
Rosenfeld:	Med. Korrespondenzblatt des Württemberg. ärztlichen Landesvereins 1907.
Schlagintweit:	„Technik der Diagnose, Operation und Harnleiterbehandlung bei Nierentuberlose".
Schneider:	Berliner klin. Wochenschrift 1911, 8.
v. Schrötter:	„Gegenwärtiger Stand der Heliotherapie der Tuberkulose".
Wildbolz:	Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Urologie 1911.
dito:	Wiener klin. Wochenschrift 1910.
dito:	Berliner klin. Wochenschrift 1910, 26.
dito:	Münchner Med. Wochenschrift 1910, 27.
dito:	„Die Tuberkulose der Harnorgane" 1912.
Wybauer:	Münchner Med. Wochenschrift 1911, 4. (Referat über Seekuren bei Urogenitaltuberkulose)".
Zuckerkandl:	Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Urologie 1911.

Vita.

Am 17. September 1887 bin ich in Tschowa (Ostindien) geboren.

Meine Schulzeit verbrachte ich auf dem Gymnasium in Bielefeld und beschloß sie im Jahre 1907 mit dem Abiturientenexamen. Ich widmete mich dem Studium der Medizin, besuchte die Universitäten Straßburg (Els.), Heidelberg, Kiel und Freiburg. Nach fünf Semestern legte ich die ärztliche Vorprüfung in Heidelberg, nach zehn das Staatsexamen in Freiburg (Brsg.) ab.